

PAPER MONEY RECEIVER

Publication number: JP58114292

Publication date: 1983-07-07

Inventor: OOTA KOUICHI; KOSAKA TOSHIHISA; YABUTA MAKOTO

Applicant: GLORY KOGYO KK

Classification:

- international: **B65H29/12; B65H31/30; G07D9/00; B65H29/00; B65H31/30; G07D9/00;** (IPC1-7): B65H29/12; B65H31/30; G07D9/00

- european:

Application number: JP19810213568 19811228

Priority number(s): JP19810213568 19811228

Report a data error here

Abstract not available for JP58114292

Data supplied from the **esp@cenet** database - Worldwide

⑬ 日本国特許庁 (JP)

⑪ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報 (A)

昭58—114292

⑤ Int. Cl.³
G 07 D 9/00
B 65 H 29/12
31/30

識別記号

庁内整理番号
7536—3E
6662—3F
6662—3F

⑬ 公開 昭和58年(1983)7月7日

発明の数 1
審査請求 未請求

(全 9 頁)

⑭ 紙幣入金装置

姫路市下手野35番地グローリー
工業株式会社内

⑮ 特 願 昭56—213568

⑯ 発 明 者 篠田誠

⑰ 出 願 昭56(1981)12月28日

姫路市下手野35番地グローリー
工業株式会社内

⑱ 発 明 者 太田幸一

⑲ 出 願 人 グローリー工業株式会社

姫路市下手野35番地グローリー
工業株式会社内

姫路市下手野35番地

⑳ 発 明 者 小坂利寿

㉑ 代 理 人 弁理士 安形雄三

明細書の浄書(内容に変更なし)
明 細 書

発明の名称 紙幣入金装置

特許請求の範囲

紙幣を1枚ずつ取込んで計数すると共に、一時保留部に一時保留し、別途指示入力される指令に基づいて前記一時保留された紙幣を収納部に収納するか、又は返却口へ返却させるようにした紙幣入金装置において、計数された紙幣を前記一時保留部へ高速で正転(又は逆転)して搬送すると共に、収納時には低速で逆転(又は正転)して前記一時保留部の紙幣束を前記収納部に搬送し、返却時には低速で正転(又は逆転)して前記一時保留部の紙幣束を前記返却口に搬送する紙幣搬送手段と、前記一時保留部に重積される紙幣を保持すると共に、所定枚数計数される毎に前記紙幣搬送手段から離れる方向に後退し、収納又は返却時に前記紙幣搬送手段に接近する方向に前進することにより重積された紙幣束を常時前記紙幣搬送手段に押圧

させるための紙幣押圧手段とを具え、前記紙幣押圧手段が重積された紙幣束を前記紙幣搬送手段に押圧し、前記紙幣搬送手段によつて収納又は返却される時には前記紙幣搬送手段を搬送通路側から揺動自在に離間せしめるようにしたことを特徴とする紙幣入金装置。

発明の詳細な説明

この発明は、紙幣を取込んで一時保留し、それを一括して収納部に収納するか、返却口へ返却するようにした紙幣入金装置に関する。

従来、紙幣処理機において、複数枚の重ねられた紙幣を一括して収納する場合や返却させる場合、少ない枚数(例えば10枚程度)であれば紙幣束の厚さも薄く、一括して束毎に搬送させるのに問題はなかった。しかしながら、紙幣の取扱量が多い装置では50枚以上一括して処理する場合があり、50枚や100枚、200枚といったような多数枚になると、一括して束のままで重積させた状態で一時保留している紙幣を返却させたり、収納させたり

すると重積状態が崩れて搬送できなくなる。このため、従来は多数枚の一括した紙幣の収納あるいは返却は困難であつた。

よつて、この発明の目的は、一時保留部に重積された紙幣の枚数に関係なく、その紙幣束を一括して確実に収納又は返却させ得るようにした紙幣入金装置を提供することにある。

以下にこの発明を説明する。

この発明は、紙幣を1枚ずつ取込んで計数すると共に、一時保留部に一時保留し、別途指示入力される指令に基いて一時保留された紙幣を収納部に収納するか、又は返却口へ返却させるようにした紙幣入金装置に関し、計数された紙幣を一時保留部へ高速で正転（又は逆転）して搬送すると共に、収納時には低速で逆転（又は正転）して一時保留部の紙幣束を収納部に搬送し、返却時には低速で正転（又は逆転）して一時保留部の紙幣束を返却口に搬送する紙幣搬送手段と、一時保留部に重積される紙幣を保持すると共に、所定枚数計数される毎に紙幣搬送手段から離れる方向に後退し、

収納又は返却時に紙幣搬送手段に接近する方向に前進することにより重積された紙幣束を常時紙幣搬送手段に押圧させるための紙幣押圧手段とを設け、紙幣押圧手段が重積された紙幣束を紙幣搬送手段に押圧し、紙幣搬送手段によつて収納又は返却される時には紙幣搬送手段を搬送通路側から揺動自在に離間せしめるようにしたものである。

すなわち、第1図はこの発明の一実施例を示す機構図であり、入金口からの紙幣はモータM1で駆動される搬送機構1の搬送ベルトと、その上部に配設されたローラ2との間を通つて識別装置3に導かれ、ここで紙幣の種別及び真偽が識別された後、搬送機構4及び搬送ローラ5の間を通り、更にその出口部に配設された搬送機構10の間を経て通路切換片6位置に送られる。しかし、通路切換片6はモータM2によつて切換えられるが、定常時にはスプリング等によつて図示の位置となつており、送られて来た紙幣は搬送機構10と回転ローラ7との間を通つて紙幣搬送機構20に搬送される。また、モータM2によつて通路切換片6が

軸6Aを中心にして反時計方向に回転されると、紙幣は搬送機構4と回転ローラ8との間を通つてリジェクト用の搬送機構9に送られ、更に搬送機構1との間を経てリジェクト口へリジェクトされる。なお、搬送機構9の中途部にはリジェクト紙幣を検知するためのセンサPS9が配設されている。

一方、紙幣搬送機構20へ搬送された紙幣は、搬送機構10の間を通つて搬送機構10の上部に配設されている一時保留部40に搬送される。そして、一時保留部40には、搬送機構10及び20を介して搬送重積された紙幣NTを押圧保持するための、モータM4で駆動される紙幣押圧手段50が配設されている。すなわち、紙幣押圧手段50は紙幣NTの表裏面に対向するような押圧板51と、この押圧板51に回転フリーに取付けられローラ52、53とで構成されており、モータM4の正逆回転の駆動によつてB方向（後退）又はF方向（前進）に移動し得るようになつている。また、一時保留部40には紙幣の有無を検知するためのセンサPS1が設けられていると共に、押圧板51が紙幣一時保留待機位

置にあることを検知するためのセンサPS3、一時保留されている紙幣の枚数が100～150枚である時の押圧板51の位置を検知するためのセンサPS4、一時保留されている紙幣の枚数が150～200枚である時の押圧板51の位置を検知するためのセンサPS5、紙幣NTを収納又は返却する場合の押圧板51の移動停止位置を検知するためのセンサPS6が配設されている。さらに、搬送機構20の下方には収納すべき紙幣を収納するための金庫70が配設されており、その収納口71を通過する紙幣はセンサPS9によつて検知されるようになつている。そして、一時保留部40の上方にはモータM5によつて開閉される返却蓋60が設けられており、その開閉はセンサPS7及びPS8によつて検知され、オペレータ等による紙幣NTの抜き取りはセンサPS2によつて検知されるようになつている。

ところで、搬送機構10はモータM3によつて駆動される直角三角形状に配設されたローラ11～13と、これらローラに巻回されたベルト14とで成つており、ローラ13には同心円の回転車15が配設さ

れ、モータM3 によつて駆動されるローラ16との間に特開昭56-3252号で示されるような柔軟性を有する平ベルトの無端帯17が挾持されている。これにより、搬送機構10及び20によつて搬送して来た紙幣を、一時保留部40に順次整列して確実に重積することができる。

また、紙幣搬送機構20は固定軸に取付けられ、モータM3 によつて駆動されるローラ21と、揺動自在の軸22A及び23Aに取付けられたブーリ22及び23と、これらローラ21、ブーリ22及び23間に巻回されたベルト24とで三角形形状に構成されており、ブーリ22は支点軸24を中心に回動し得る長形状の回動片25に取付けられている。そして、回動片25は支点軸24の回りに取付けられた板ばね26によつて、常にベルト24が搬送機構10のベルト14を押圧するようになつており、ブーリ23は支点軸30を中心にして回動し得るL字状の回動片31の一端部に取付けられており、回動片31の他端部にはスプリング32が設けられ、これによりブーリ23を常時一時保留された紙幣NTに押圧動作させるようにな

つている。

このような構成において、その動作を第3図(A)及び(B)のフローチャートを参照して説明する。

先ず、動作がスタートすると必要な装置が初期化され(ステップ81、82)、CPU100がインタフェース105を介してモータM3を高速で正転動作させる(ステップ83)。これにより、搬送機構20のベルト24が図示のM方向に駆動される。そして、同様にモータM1を駆動し(ステップ84)、搬送機構1、4及び9をそれぞれ作動させる。かくして、モータM1が駆動されると、入金口からの紙幣が搬送機構1及びローラ2を介して識別装置3に搬送され、識別装置3において紙幣の種別及び真偽が識別され(ステップ85)、これらデータがデータバスDBを介してRAM102に記憶される。しかして、当該紙幣に対してリジェクトの必要があるか否かを判断し(ステップ86)、リジェクトの必要がなければ別途RAM(カウンタ)102で挿入された紙幣の枚数を順次計数する(ステップ87)。これに対して、リジェクトの必要がある

つている。

一方、この発明の制御系は第2図に示すように、全体の制御を行なうコンピュータ(マイクロプロセッサ等;以下CPUとする)100と、後述する動作プログラムを記憶するためのROM(Read Only Memory)101と、必要なデータの書き込み及び読出しを行なうようになつているRAM(Random Access Memory)102と、外部からオペレータ等が紙幣の収納又は返却を指令するための指令装置103と、センサPS1~PS10の入力をCPU100等に対して行なうインタフェース104と、モータM1~M5に対して駆動信号を出力するインタフェース105とで成つており、これら各装置はコントロールバスCBと、データバスDBと、アドレスバスABとで相互に接続されている。また、識別装置3もこれら各装置に上記各バスを介して接続されている。モータM3、M4、M5はそれぞれ正転又は逆転し得るようになつており、センサPS1~PS10はそれぞれたとえば発光ダイオード等の発光素子とフォトランジスタ等の受光素子とで成

場合にはインタフェース105を介してモータM2を駆動し(ステップ830)、通路切換片6を図示の反時計方向に回動して切換え、搬送機構4で搬送されてきたリジェクトすべき紙幣をローラ8を介して搬送機構9に送る。搬送機構9では紙幣が搬送されて来ると、センサPS10が紙幣の通過を検知し(ステップ831)、紙幣は更に搬送されてリジェクト口にリジェクトされる。このように、リジェクト紙幣が搬送機構9で搬送されると、センサPS10がオン(紙幣の前端検知)になつて後オフ(紙幣の後端)に戻るため、その時にもモータM2を停止し、通路切換片6を元の位置にスプリング等で戻す(ステップ832)。

ところで、この発明の紙幣入金装置は200枚までの紙幣を一括処理できるようになつており、一括処理の枚数を100枚以下、100枚以上で150枚以下、150枚以上で200枚以下の3種に分けている。しかして、カウンタ等で計数された入金紙幣は、通路切換片6を経て搬送機構20によつて順次1枚ずつ一時保留部40に搬送されるが、この場合

の紙幣の各位置における搬送状態は第4図(A)~(D)に示すようになり、搬送機構10の無端帯17の作用によつて確実を整列して一時保留部40に重積される。このようにして順次紙幣が一時保留部40に重積されるが、100枚までの枚数の場合には押圧手段50はそのままとなつており、100枚の紙幣が一時保留部40に重積されると(ステップS8)、カウンタの計数値によつてCPU100はモータM4を正転駆動して紙幣押圧手段50をB方向に後退させ(ステップS9)、センサP84が押圧板51を検知した時(ステップS10)にモータM4の駆動を停止する(ステップS11)。これにより、一時保留部40のスペースが紙幣150枚分までの量となる。また、150枚の紙幣が搬送された場合にも同様にモータM4を正転駆動し(ステップS40、S41)、センサP85が押圧板51を検知した時にモータM4を停止し、紙幣200枚までのスペースを用意する(ステップS42、S43)。こうしてモータM4の駆動が停止されると、次に入金口に紙幣が有るかを別途センサを介して判断し(ステップS12)

紙幣が有る場合には上述の動作を更に繰返し、紙幣が無い場合には所定時間後にモータM1及びM3を停止する(ステップS13)。これにより、以後の紙幣の入金を停止する。

しかして、この発明の紙幣入金装置は200枚までの一括処理が可能となつており、200枚の紙幣が入金された場合には、カウンタ等がそれを検知した時にモータM1及びM3を停止し(ステップS44、S45)、以後の紙幣の入金を停止する。

このようにモータM1及びM3の駆動が停止されると、CPU100は次に指令装置103の指令が「収納」となっているか、「返却」となっているかを判断する(ステップS14、S50)。しかして、「収納」の場合には、モータM4を逆転させることにより押圧板51をF方向に前進させ、センサP86が押圧板51を検知してオンした時にモータM4を停止する(ステップS15、S16、S17)。かかる押圧動作により一時保留部40に保留された紙幣NTは、搬送機構20と押圧板51のローラ52及び53との間で押圧保持されて一括処理できる状態

となる。この場合、紙幣搬送機構20のブリー23は紙幣NTの圧力で押され、回動片31を介して揺動するが、その揺動範囲はスプリング32の弾性力と紙幣NTの圧力とでバランスするようになっている(第5図(図)参照)。次に、CPU100はインタフェース105を介してモータM3を低速で逆転させ(ステップS18)、ベルト24をN方向に駆動することにより第5図(A)に示す如く一時保留部40に保留された紙幣NTを、一括して搬送機構10及び20の間を通つて下方の金庫70に収納口を71から収納入金することができる。この場合、紙幣搬送機構20のブリー23はスプリング32及び回動片31を介して揺動するようになつており、ブリー22も同様に板ばね26及び回動片25を介して揺動するようになつてると共に、押圧板51のローラ52及び53の回転によつて、たとえば100枚、200枚といった多数枚の紙幣に対しても形を崩さないで、搬送機構10及び20の間に送出してそのベルト14及び24の間から金庫70に紙幣を一括収納入金することができるのである。こうして、一時保留部40に保留され

た紙幣NTが一括して金庫70に入金されると、センサP89は入金される紙幣を検知し(ステップS9)、これによりCPU100はモータM3を停止する(ステップS20)。また、モータM4を正転駆動することにより(ステップS21)、紙幣押圧手段50をB方向に後退させ、押圧板51がセンサP83の位置にきた時にモータM4を停止させ(ステップS22~S24)、一時保留部40に100枚までの紙幣を保留できるように準備しておく。

一方、指令装置103の内容が「返却」の場合にはモータM5を正転駆動させることにより返却蓋60を開き、センサP88がこの開動作を検知した時にモータM5の駆動を停止する(ステップS50~S53)。こうして返却蓋60が開かれると、次にモータM4を逆転させることにより押圧板51をF方向に前進させると共に(ステップS54)、センサP86が押圧板51を検知した時にモータM3を低速で正転駆動し(ステップS55、S56)、搬送機構20のベルト24をM方向に移動させることにより紙幣NTの抜き取りを容易にする。かくして、第5図

(B)に示すようにオペレータ等が返却口61から一時保留部40に保留された紙幣NTを一括して抜取ることができるようになり、紙幣NTを抜取るとセンサPS1がこれを検知し(ステップS57)、これによりCPU100はモータM3の駆動を停止する(ステップS58)。また、紙幣NTが一時保留部40から抜取られるとこれがセンサPS2で検知され(ステップS59)、モータM5を正転駆動させることにより返却蓋60を閉鎖する(ステップS60)。かくして返却蓋60が閉鎖されると、これがセンサPS7で検知されるのでこれによりモータM5を停止する(ステップS61、S62)。こうして返却蓋60が閉められると、上述の収納動作の場合と同様にモータM4を正転駆動させることにより、押圧板51をセンサPS3の位置まで後退させ、次の紙幣の入金待ちとする。

以上のようにこの発明によれば、一時保留されている紙幣状態から、重複状態を崩すことなく一括して多数枚の紙幣束を収納又は返却させることができる。

60…返却蓋、70…金庫、PS1～PS10…センサ、M1～M5…モータ、100…CPU(コンピュータ、マイクロプロセッサ)、101…ROM、102…RAM。

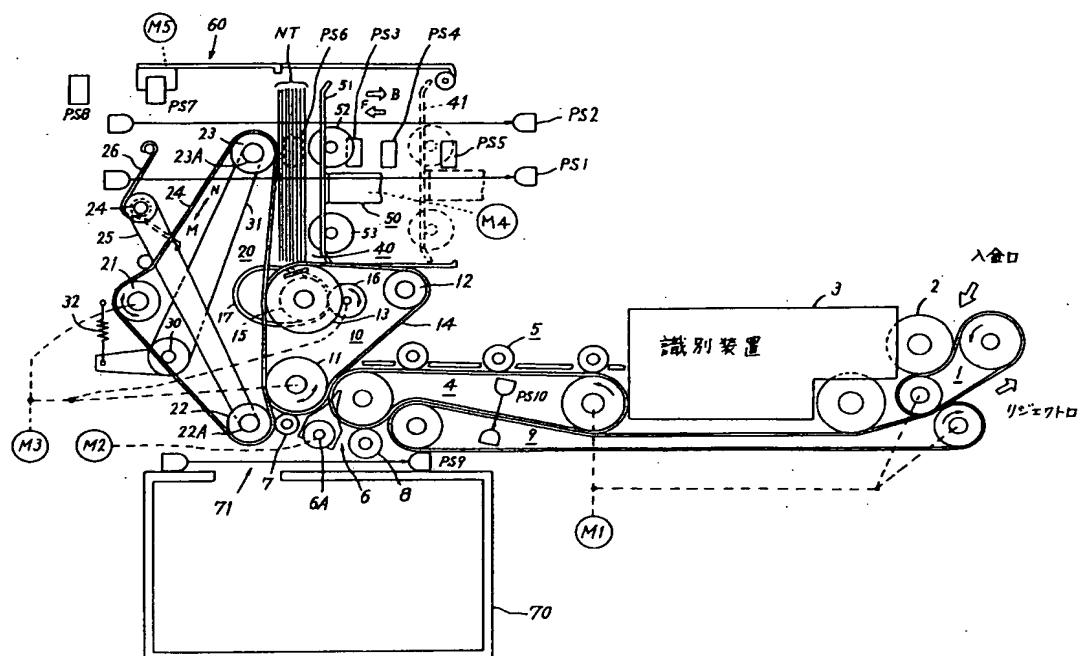
なお、上述の実施例では一時保留部の紙幣の保留枚数を200枚までとし、100枚及び150枚単位で保留スペースの容量を変えるようにしているが、これらの枚数は任意である。また、紙幣搬送機構10及び紙幣押圧手段50の構造も第1図の構造に限定されるものではなく、一時保留された紙幣ないしは収納、返却紙幣を押圧保持できるようになつていれば良い。

図面の簡単な説明

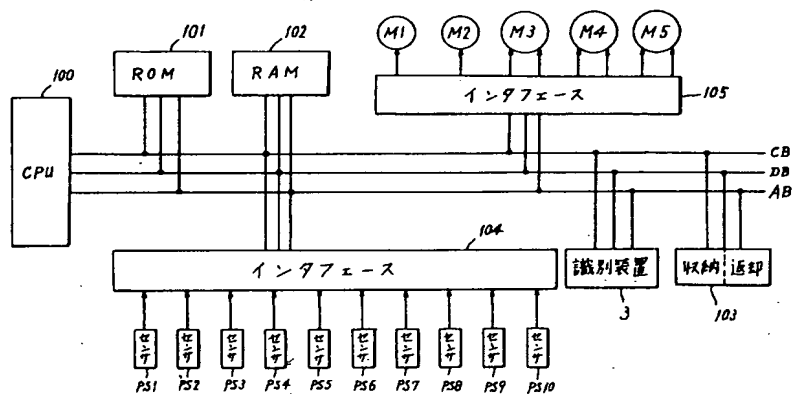
第1図はこの発明の一実施例を示す機構図、第2図はその制御系を示すブロック図、第3図(A)及び(B)はこの発明の動作例を示すフローチャート、第4図(A)～(D)及び第5図(A) (B)はこの発明の動作状態例を示す図である。

1、4、9、10…搬送機構、3…識別装置、6…通路切換片、11～13…ローラ、20…紙幣搬送機構、21…ローラ、22、23…ブーリ、24…ベルト、25、31…回転片、32…スプリング、40…一時保留部、50…紙幣押圧手段、51…押圧板、

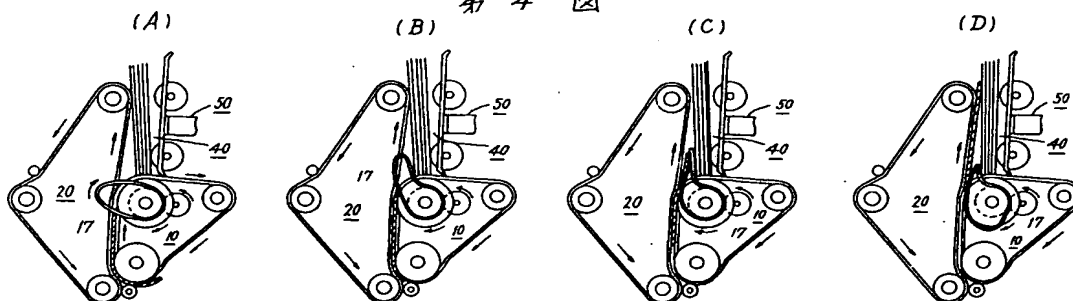
第 1 図



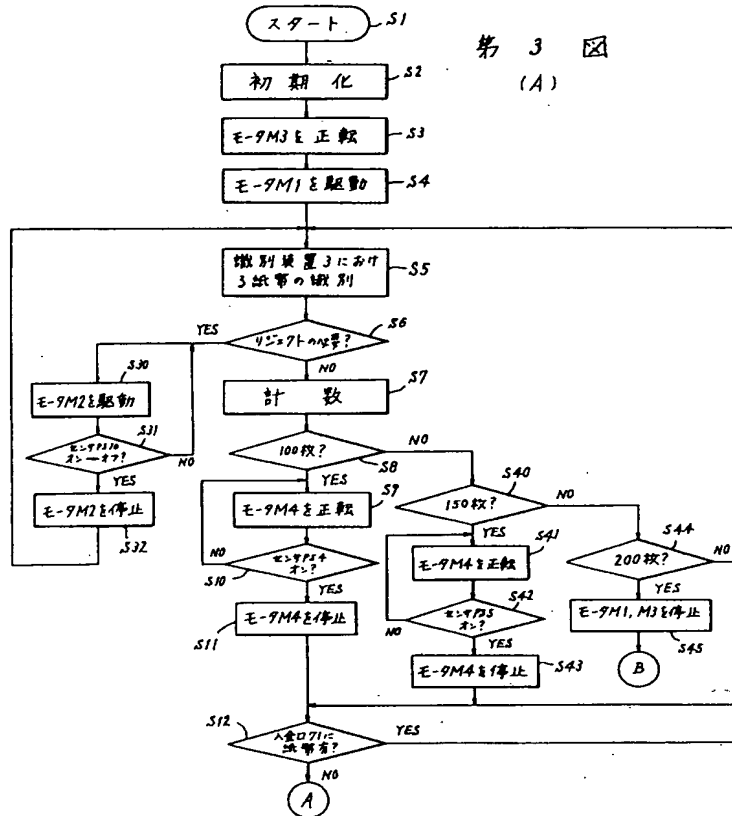
第 2 図



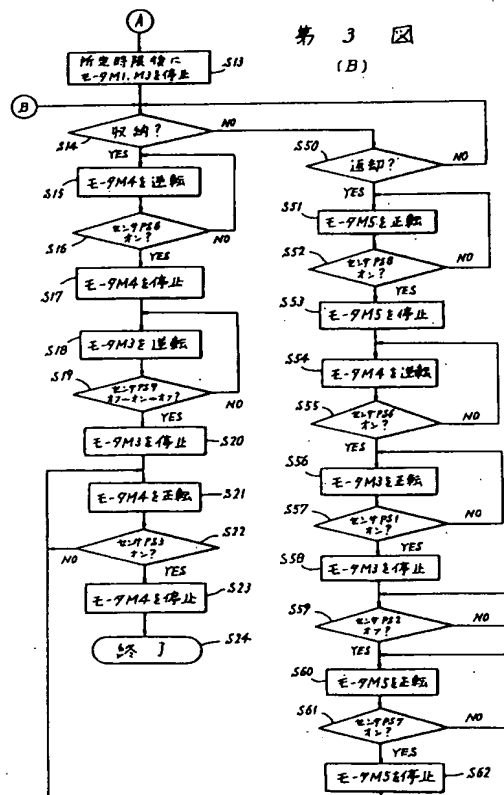
第 4 図

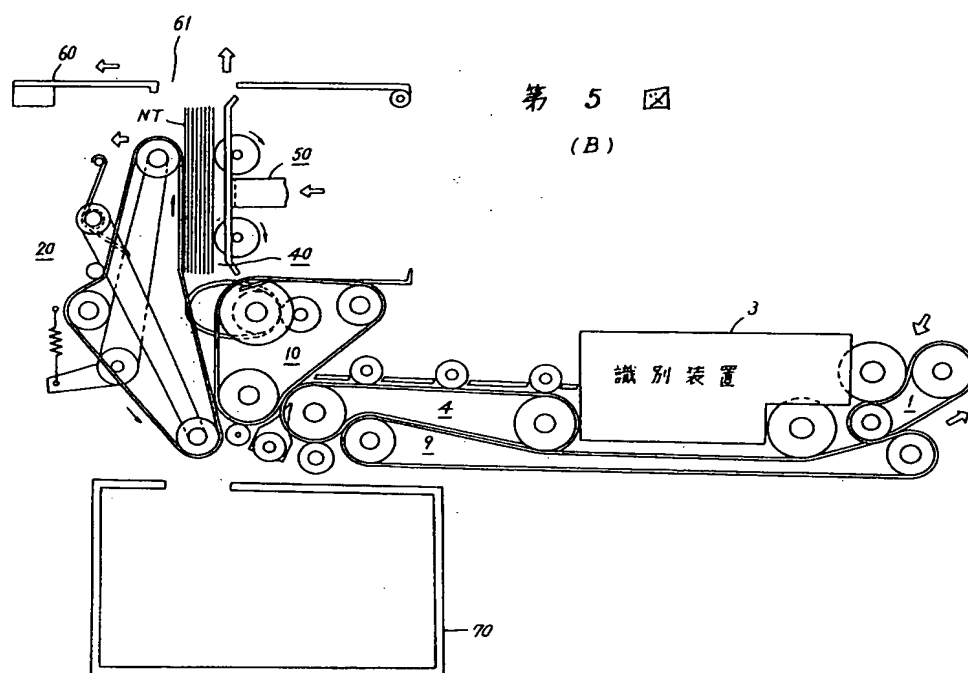
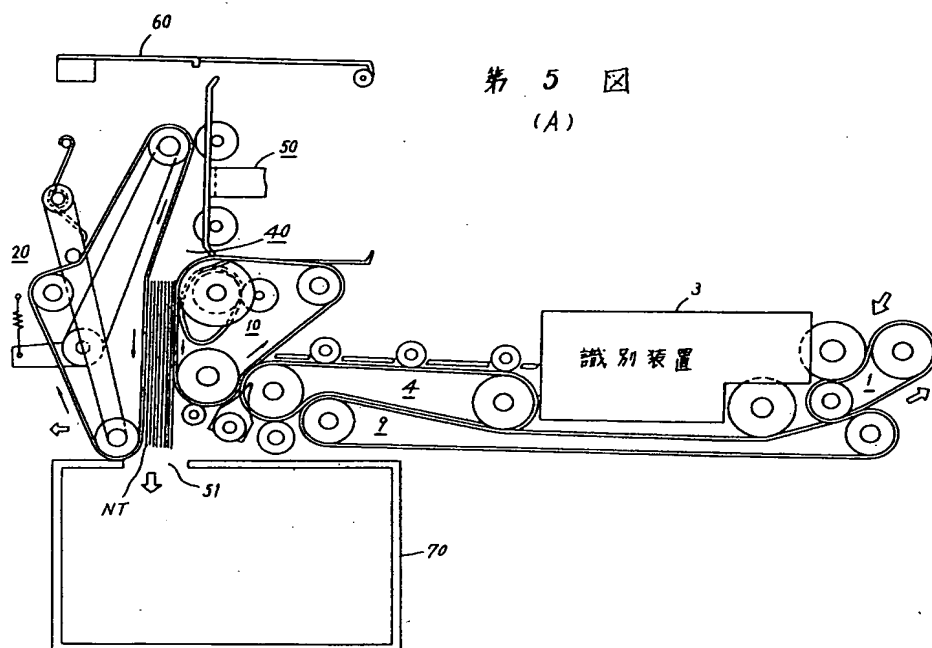


第 3 図
(A)



第 3 図
(B)





手続補正書(方式)

昭和57年5月4日

特許庁長官 乱 田 春 樹 殿



1. 事件の表示

昭和56年特許願第 213568 号

2. 発明の名称

紙幣入金装置

3. 補正をする者

事件との関係 特許出願人

(143) グローリー工業株式会社

4. 代理人

東京都新宿区西新宿一丁目18番16号
野村ビル7F 電話(348)7705

7877 弁理士 安 形 雄 三



5. 補正命令の日付

昭和57年4月9日

(発送日 昭和57年4月27日)

6. 補正の対象

委任状及び明細書



7. 補正の内容

- (1) 委任状を別紙の通り補正する。
- (2) 明細書の浄書(内容に変更なし)